

机电安装工程施工管理及创新探究

李作栋 金锁 李江伟

中建安装集团有限公司

[摘要] 随着国家经济的发展越来越好,同时,在各种因素的影响下,机电安装工程施工管理中可能存在一些不足和问题,会影响他们的正常运作。在实践中,必须在必要的建设管理创新的基础上,对安装施工管理给予应有的重视。

[关键词] 机电安装工程; 施工管理; 创新; 探究; 策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.2139

前言:目前,我国的各种工程项目都有更明确的发展目标,即工业化和自动化。机电安装工程在中国工业建设中占有中心地位,其作用随着时代的发展而显现。机电安装工程作为建筑业的关键要素之一,为企业的工程质量和经济效益做出了巨大贡献,提高人民生活水平。由于技术革新日新月异,管理人员必须适应新的现实,不断完善工作模式,丰富经验,为建筑业的可持续发展做出贡献。在目前的情况下,我国机电安装工程施工管理的各个方面还缺乏全面的认识,在管理模式和安装技术上也存在许多问题。因此,为了避免机电安装的风险,应加强管理,确保任何施工环节符合标准,以提高机电安装系统的安全性和稳定性。

一、机电安装工程施工管理的重要性

随着机电设备使用率的上升,对于建筑工程实工项目来说,应将对于机电安装工程施工管理提上日程。建设项目的安全性直接关系到其社会效益和经济效益。后期项目投入生产后,功能能否充分发挥也与其有密切联系。建筑机电安装工程施工的管理已然建设有较为完善的制度,同时其所带来的经济效益也是极为可观的,有效的使得项目的成本得以降低,企业所承担的风险有所减少,最为重要的是其保障了项目的安全性。机电安装在建筑工程中占有中心地位。机电安装对整个施工过程有着不可推卸的影响^[1]。

二、机电安装工程项目管理及质量控制发展的不足

(一) 缺乏对机电安装工程合同的管理意识

在机电工程施工中,合同是保证工程良好运行的关键,然而,许多机电安装技术人员对合同管理缺乏足够的了解。在实践中,项目的权限不够明确,下一阶段会出现问题,这将加剧投标人与制造商之间的矛盾,最终影响项目成本。在这种情况下,项目达不到预期,影响企业形象和经济效益。

(二) 缺少工程材料管理意识

机电安装工程将涉及大量的材料。因此,工程材料的管理也是衡量机电安装工程质量的重要指标。目前,许多工程技术人员和技术人员普遍缺乏足够的工程材料管理信息。在实践中,忽视了工业生产标准和国家质量标准。为了节省建筑工程材料的成本,所选材料的质量不符合标准,有些是有毒有害材料。同时,工程材料管理不善往往导致建材短缺。由于这两个因素,建筑材料的管理是按形式进行,不能充分发挥其效益,也可能影响工程进度。

(三) 机电工程项目的管理水平低下

在一些机电工程项目中,管理效果并不理想。在许多情况下,项目的电气和机械工程由私人承建商负责,结果是认为建筑机构只是在完成验收工作后才参与这一过程,因而无法对机电工程进行质量控制。当前,社会已进入信息化时代,建设领域正处于信息化发展过程中,因此,建筑企业不能长期采用传统的管理方式,必须充分适应现代发展,只有借助先进的信息技术,我们才能有效地提高建筑公司的竞争力,使其在竞争日益激烈的建筑市场中占有一席之地。

(四) 设计缺乏规范性,不同专业之间的配合不够紧密

从改革开放开始到现在,我国的工业得到了很大的发展和变化,有各种不同类型和不同类型的设备。在这种情况下,很难按产品类型给出统一的规则。这就要求有关人员准确识别设备的参数,为施工单位的设备供应提供可靠的依据。但是,从目前的情况来看,由于非标准设备的类型和制造商的数量以及订单的执行不当,对正常的安装和生产产生了重大影响。例如,即使建筑物的设计将

提供防雷接地图,它也只提供简单的标志和说明,不会在建筑物的设计中详细描述和标记。在某些情况下,为节省时间,设计单位人员在某些关键部分只参考图集,而没有具体说明具体做法,这对施工过程有重大影响,并且容易影响成本控制^[2]。

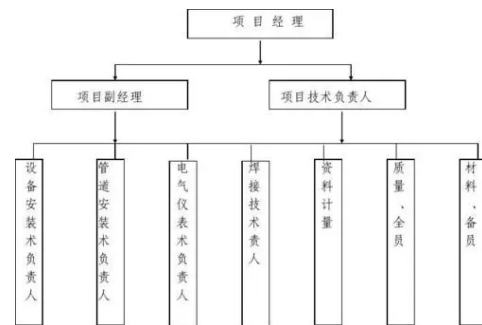
(五) 缺少工程进度管理意识

机电安装工程与其他工程一样,也有期限要求。许多机电安装项目在项目方案的管理方面不够积极。在实践中,由于各种工作问题,它对下一个项目的正确进行产生了负面影响。在建筑上花费太多的时间最终导致了延误。同时,许多早期阶段的工作速度缓慢,为了加快进度,工作质量往往被忽视。总之,机电安装项目缺乏进度管理,会影响价格管理,损害企业形象^[3]。

三、提升建筑机电安装工程施工管理水平的措施

(一) 做好安装施工的安全管理工作

建筑机电安装工程施工管理应放在安全管理的首位,这也是提高施工管理水平的关键。设计安装时的安全工作,可为机电工人创造安全的安装环境,减少意外发生在生产(如图)。如果管理层没有对安全问题给予应有的重视,那么就有可能机电安装工程施工过程中会隐藏安全隐患,不但不能提高安装工程的质量,但也对安装人员的生命安全构成严重威胁。因此,在机电工程中,必须确保适当的安全管理,提高安装安全意识,开展安全培训,为机电工程施工成功管理奠定基础^[4]。



(二) 施工过程中的管理

施工进度管理在很大程度上决定了人员在整个施工过程中的相互作用,通常,应通过制定合理的施工时间表来管理检查。以弱电工程为例,要按照施工顺序建立施工设计,并建立具体的施工顺序,在施工设计的基础上进行设计工作,与弱电供应商建立联系,了解如何安装和排序相关产品,然后开始管道施工,验证进场和着陆设备的验收,然后根据设计规范和安装和调试设备,最终验收是对接口施工质量的管理,其核心内容包括机电施工、机电安装、装修等。这些要素必须在接口上合理划分和协调,尤其是智能建筑,一般用于控制,达到预期的控制效果,此外,应建立一个以书面记录和修改的报告制度,并提供必要的协调^[5]。安全保障是施工管理的重要内容,必须严格按照相关制度要求实施,严格执行和落实有关规定,按照有关法律法规的要求,制定有效的技术措施。特别是在电力系统的特殊建筑工程中,由于专业水平高,系统复杂,质量要求高,部门要突出质量安全管理,防止施工人员因布线不当造成设备损坏甚至生产事故。

(三) 做好机电设备调试和维护工作

在安装机械和电气设备之前,没有对能够工作的设备进行临时电气测试,因此在安装后出现问题,从而增加了施工成本。因此,严格要求安装人员在第一次安装时进行测试,确保机电设

备安装后及时正常运行。为了确保机电设备在下一阶段的正确运行,还必须控制和管理发生故障的设备,并延长机电设备的使用寿命。

(四) 制定完善的施工管理制度

为确保机电工程安装工程有序进行,施工管理处必须确保现场机电工程安装工程有序进行,制定最佳施工管理体系,规范机电工人的工作。为了提高堆场管理的效率,运营商必须建立合理科学的监管框架,结合建设项目机电设备的实际安装,明确施工人员在任何相关方面的责任,并确保在机电设备复杂的情况下有效实施建筑管理体系,涉及许多先进设备,技术要求提高,建筑工程的安装容易受到多种因素的影响,导致施工效率下降。为确保机电安装工程如期进行,管理人员必须详细分析安装过程中出现的问题和可能出现的问题,并制定有效的预防和响应措施,以确保工作进行。

(五) 重视母线的安装

母线安装是机电安装建设的重要组成部分。母线在施工中起着非常重要的作用,其安装质量必须得到保证。母线到达现场后,找到一个适合其正确放置的区域,它不能随意弯曲,必须存放在通风干燥的房间内,避免湿气进入母线,同时,管理人员应仔细检查母线,在重点检查母线外护套的同时,除检查母线外护套是否有损坏外,还包括专业的绝缘测试。在母线施工过程中,安装位置要特别注意,不能造成任何损坏,安装完成后,需要对整个安装内容进行检查,以检查连接件的密封性,如果问题及时得到解决,避免因母线漏电而发生火灾的风险。

(六) 加强图纸审核

在施工过程中进行机电安装工作时,各环节必须根据标准制定的图纸,作为整体施工的核心,图纸内容的合理性对施工的整体质量有着巨大的影响。在实际操作过程中,由于机电装置在操作上有一定程度的复杂性,与一般楼宇息息相关,而大部分在策划过程中的技术人员,都会处理闭门造车的问题,导致实际工作与图纸设计之间存在严重矛盾,系统之间经常出现不匹配现象。为尽量避免造成影响,最重要的是在正式施工前进行检查,并由有关管理人员进行检查。不应将控制的逐步正规化视为一个问题,有关工作人员应正确理解控制的重要性,并作为专业人员,将施工图与实际情况进行了比较,特别是与它们的小环节进行了比较,以确保完整的一致性和可行性。通过不断提高对这项工作的重视,找出隐藏的问题和不足,及时与技术人员沟通,对内容进行调整,以消除现场可能产生的负面影响。

(七) 优选高质量的设备材料

选择合适的设备和材料为后续机电安装创造了有利条件。在机电安装材料质量管理过程中,材料采购人员首先要深入研究材料市场,同时从多方面选择低成本的机电设备和材料供应商,材料进入市场时,必须按照国家标准和规格对数量进行系统检查。在实际测试过程中,材料供应商必须提交相关的资格文件、产品规格,并对质量保证书、第三方证书等信息进行系统检查。对于特殊设备的某些材料,还必须进行抽查,以确保材料符合国家标准和设施建设标准。最后,物料到达物料贮存及处置地点后,避免物料在使用前受损等。

(八) 构建完善的安全管理保障体系

首先,设立专门的安全风险管理部门或机构,重点是内部管理,在项目经理的指导下评估人员配置和安全风险管理业务的有效性。同时,部门成立后,明确职能分工、职权范围和管理范围。企业要做好安全意识教育,深化管理人员的安全意识,为建立安全管理体系做出贡献,提高其可行性、效益,及时消除施工中的不稳定因素,提高管理效率。二是完善应急安全管理体系。考虑到高速公路安装机电工程的复杂性,施工前要根据技术要求和现场情况,建立相应的应急管理体系,并进行前期演练,使员工在事故发生后,能够采取有效的控制措施,加强事故处置能力。建筑组织亦可模拟进行安全演习,使建筑工人能有效地处理现存的安全问题,更加重视建筑工程,降低工程师和员工的风险。最后,实行绩效考核奖惩制度,给予员工应有的激励、流动的工作动力。绩效和奖惩考核体系应根据各服务和单位的绩效指

标进行设计,薪酬和安全处罚体系应与工资挂钩。必须在每个员工的头脑中灌输风险防范意识,鼓励员工更加关注职业安全风险,不断提高应对安全事件的能力,严格限制自己的行为,按照规范和规则操作。

(九) 加强施工设备成本及质量把控

在建筑机电工程中的安装和施工管理中,管理层和安装人员应当注意成本和质量。管理层要合理配置建材设备,保证设备正常运行,以确保工程建设的效率。管理层应根据设计初期确定的测量数据和要求,确定安装的科技方案,之后,如何选择一个选项,组织不同环节的对接,不应模棱两可。并对整个施工进度、技术要求、人力资源等方面的成本控制进行集中研究,制定明确的成本计划和要求,使相关方能够科学有效地管理合同,维护根本利益。在机电安装施工过程中,会有许多难以控制的成本因素,因此有必要提前做好应急准备,以防止增加成本。此外,加强采购监督和财务管理,建立监督责任全责机制,为整个机电厂的高效建设和正常建设打下坚实基础。

(十) 培养专业化质量控制人员

在机电安装工程的施工阶段和管理阶段,应充分发挥施工质量控制专业人员的潜力。为了在整个施工质量控制过程中进行可行性研究,必须组织系统的培训和再培训。运用机电安装理论(如下图),掌握新的施工技术,运用信息技术,使教学对象灵活多变。培训结束后,工作人员大大提高了对规章制度和职责的认识,员工在机电设备调试、建材选择等方面严格遵守工作要求,以最大限度地降低安全风险,保证质量控制的有效实施。为调动员工积极性,机电工程施工安装单位出台激励措施,即:为按期完成任务的员工提供物质激励,提高员工转职的薪酬,从积极的角度来看,培训低技能、规则意识薄弱的员工,鼓励这类工作人员,并实现质量控制中的微薄贡献。



总而言之,机电安装工程是建筑工程的重要组成部分,其工作效率直接关系到人们生活的方便和财产的安全。目前,随着高层建筑的增多,机电安装工程变得越来越重要。加强技术质量控制已成为企业的一项任务和义务。机电安装工程专业技术多,施工难度大,专业性强。如果由于机电安装而出现施工质量问题,施工风险将大大增加。所以管理者要树立正确的观念,加强质量控制,保证高质量的机电安装工作,创造安全稳定的生活环境。

参考文献:

[1] 王康. 机电安装工程施工管理及创新研究[J]. 大众标准化, 2020(24): 235-236.
 [2] 罗钟伟. 机电安装工程施工管理及创新研究[J]. 建材与装饰, 2020(21): 218-219.
 [3] 严军龙. 试述机电安装工程施工管理及创新[J]. 建材与装饰, 2016(05): 214-215.
 [4] 高志翔. 机电安装工程施工管理及创新[J]. 科技与企业, 2015(21): 35.
 [5] 王维国, 宋伟. 机电安装工程施工管理及创新[J]. 硅谷, 2015, 8(01): 213+223.