

机电工程施工管理中存在的问题分析及改进措施

朱礼峻

大连凯杰建设有限公司 辽宁省 大连市 116000

摘要:近年来机电工程建设发展速度相对较快,为了有效提高工程质量,保证设备安全运行,首先应不断完善工程管理制度,并根据实际情况制定应急预案,尽量降低突发情况造成的经济损失,确保工程经济效益得以实现。在机电工程施工过程中涉及到多个技术环节,对于施工操作要求相对较高,存在相应安全风险,加剧了施工管理工作难度。因此,相关部门应对客观存在的问题加以重视,并根据实际情况采取相应处理措施,从根本上提升机电工程施工质量。因此,本文对机电工程施工管理中出现的比较常见的几个问题进行分析,并就相关问题提出有效的改进措施。

关键词:机电工程;施工管理;问题;改进措施

1 机电工程概述

在科学技术不断进步和发展的背景下,机电工程也得到了一定程度发展。机电设备安装是机电工程施工过程中的重要内容之一。在现代工程发展的要求下,对机电工程设备的安装施工提出了更高的要求,分工更加专业化。同时,也增加了施工管理的难度。机电工程施工涉及多个学科的内容,为了更好地进行施工进度安排和各工序的衔接,需要做好各项工作的合理布局,为施工创造更好的条件。机电工程的技术要求较高,随着工程建设规模的扩大、复杂化程度的增强,为了更好地进行机电工程施工,出现了许多新技术、新工艺、新设备,需要相关技术人员和工作人员对新技术、新工艺、新设备进行了解和掌握,以便更加准确地使用这些技术和设备,进而高质量地完成机电工程施工。

2 机电工程项目的特征

2.1 协调管理方面工作多

机电安装工程与多个专业均有接触,协调配合好是至关重要的^[1]。需要协调配合好的方面有施工进度的安排、交接工作、工序之间的衔接以及各个专业之间管线的合理布局,创造更好的施工条件。同时还要考虑到机电安装工艺的设计要求,切实提高电气工程施工质量。

2.2 对技术的要求更严格

一方面,在具体的施工过程中,需要使用到新技术、新设备等,随着科技的快速发展,这些新技术、新设备以及新材料均得到了更加先进的提升,这就需要施工人员及时掌握先进技术,以便支撑这些新科技的使用。同时,对于技术的要求也会更加的严格,以防止造成严重损失。另一方面,安装工程的规模扩大,施工环境更为复杂,对吊装、设备的装配以及检测的要求越高。

3 机电工程项目管理人员的管理内容

3.1 准备工作

机电工程在进行之前,需要做好相关的前期准备工作。①施工绘图需经过严格的审核,管理人员需对各项关键技术指标进行仔细检查;②对施工方案的落实过程以及施工组织设置进度要进行检查和核实;③对工程施工现场的环境条件、设备设施等进行检查,确保符合施工要求;④确定合同签订完成;⑤确定相关人员及机构是否配备完毕。

3.2 施工阶段管理

在机电工程施工过程中,需掌握施工的众多细节,并且要求较高,这对于施工管理人员的素质要求是非常严格的,施工过程必须要遵守相关标准规范,避免因人为或其他因素影响造成的施工质量问题。施工阶段要着重注意安全问题,对于可能存在的安全隐患要及时排除。施工管理人员要对施工项目中所涉及的材料、设施、施工现场进行管理,同时对工程质量、技术、工序、成本进行科学的控制^[2]。此外,工作人员需紧密合作,提升协调性,施工组织管理要科学合理,保证机电工程顺利进行。

4 机电工程施工管理存在的问题分析

对于机电工程项目施工建设管理工作的有效落实而言,其重要性自然是极为突出的,但是结合现阶段机电工程项目的安装施工状况来看,很多工业企业中都存在着较多的影响因素和问题,尤其是具体到工业管道、设备、非标槽罐以及各个电气仪表的安装处理中,更是可能表现出较多的问题,这也就需要引起高度重视。详细分析来看,这些问题主要体现在以下几个方面:

4.1 整体设计不合理

因为现阶段工业发展中机电工程的复杂性正在不断提升,其相应的机电设备布置难度也不断加大,进而也

就很可能导致其整体设计中出现较多的问题，对于相应安装操作带来较大的威胁和干扰。具体到这种整体设计落实中来看，其涉及到的问题和隐患也就比较多，尤其是对于各个机电设备之间的协调性而言，一旦其设计处理不当，就会对于后续运行的整体效能产生威胁，带来的干扰是比较突出的，应该作为管理要点。

4.2 机电工程总体管理水平不高，工程设计落后

我国机电工程在施工中的管理水平总的来说不是太好，多数的机电施工工程都是由一些小型的包工头承接，所以在施工技术和质量方面都不能得到保障。并且施工单位只是将工程发包出去，然后后期在进行验收工作，并不参与施工的管理工作，也不重视机电施工的安全和工程质量；还有就是当今世界是信息化的世界，建筑行业已经越来越趋向于信息化，某些建筑企业仍然止步于过去的管理方式中，获取建筑信息的渠道有限，即使能够得到一些信息但是往往处理不当，分类不适，最后不仅满足不了市场需求，甚至使得机电工程施工量多于其他企业，工程成本也相应的增加，面临被淘汰的危机；工程造价的高低还和工程设计的优劣有着很大的关系。工程施工材料和设备一旦选择不当可能就会使得一开始的工程造价方案受到影响，进而影响整个工程的顺利进行。还有一部分员工为了自身利益而不顾业的要求，甚至连工程造价方案都没有经过审核就实施投入使用，最终造成不可弥补的损失。

4.3 机电工程施工人员的素质不高

目前，许多机电工程施工人员没有经过专业、系统的培训，对施工中出现了的问题有了很好的了解和掌握，造成了许多施工问题^[3]。机电工程的意义在于，对于整个建设工程来说是不可或缺且实用性安全性需求较高的项目，机电工程质量的好坏甚至直接影响整个建设项目的施工进度，而由于现在很多的机电施工人员不具备丰富的施工经验，缺乏专业知识，而且施工单位不重视对施工人员的培训教育，一味追赶进度忽视质量，施工人员的素质也无法得到提升。

4.4 机电工程施工管理水平普遍不高

目前，许多工程项目的机电工程施工都是由小承包商承包的。工程承包后，施工单位忽视对施工过程的监督管理。给施工方太多的权力，为了获得更多的经济效益，施工方可能会偷工减料，以次充好，为了尽快完成机电工程项目，没有严格按照他在施工图中设计了施工方案。最终，施工过程中出现了许多技术和质量问题。同时，机电施工安装管理需要多个相关部门互相协调工作，但是目前很多施工管理人员的水平较差，各部门的

协调配合能力不足。

4.5 机电安装流程不够规范

机电工程是一种复杂并且系统性较强的工程。因此，在施工时全程控制要更精细化、标准化、规范化。工作人员应当认真、仔细，严格遵守相应的流程和标准，不得搞错顺序及操作失误。一定要保证操作全过程符合既定要求。这样可以最大程度地降低施工全过程的风险和隐患。但在施工实践中，很多工作人员操作方式均不太标准，操作也不规范。

4.6 机电设备检验不到位

在机电工程施工的时候，由于施工设备的不同，不同的要求在施工的过程中各不相同，这就要求施工单位结合实际情况，合理的选择相关的机电设备，然而，有的施工单位对施工任务提前完成，没有严格检查设备型号和规格，造成机电设备符合实际施工需要，造成许多质量问题不能从根本上保证工程的施工质量，如果不能有效的在施工过程中进行质量控制就会产生返工等问题，产生一定的经济损失，不仅会造成工期延误，还会影响施工单位的长远发展。

5 机电工程施工管理优化

5.1 提升施工水平的策略

5.1.1 规范安装过程中的操作行为

结合机电设备安装质量可靠性要求，在机电工程施工中进行安装作业时，相关人员应根据施工方案及行业技术标准要求，规范自身的操作行为，将切实有效的安装作业计划实施到位，促使完成安装后的机电设备能够处于良好的运行状态，为机电工程施工水平的不断提升打下基础。

5.1.2 重视施工技术的合理选用

在了解机电工程施工要求及现场情况的基础上，为了增加其施工中的技术优势及含量，高效地完成这方面的作业计划，则需要施工单位及人员给予施工技术选用足够的重视，促使其选择及使用更具合理性^[4]。同时，应了解施工技术的应用价值，在技术层面上为机电工程施工提供科学保障，全面提升其施工中的技术水平，保持机电设备良好的工作性能。

5.1.3 加大施工过程管控力度，提高人员综合素质

从管控流程优化、技术含量增加等方面入手，实现对机电工程施工状况的科学分析及管控，并通过对理论研究及实践分析方面的综合考虑，不断加大该工程施工过程中的管控力度，处理好其中的细节问题，从而达到机电工程施工水平全面提升的目的。同时，应开展好专业培训活动，并将有效地奖惩机制实施到位，全面提高

施工人员的基本素质及专业能力,满足机电工程施工中专业化水平提升方面的要求。

5.2 加强施工图纸设计的规范性

必须要不断加强施工图纸的科学性。设计人员在进行施工图纸的设计时,应先对施工现场的各项具体条件进行了解掌握,了解施工中存在的难点,以实际情况为基础,严格按照相关的技术标准制定相应的方案,来解决图纸标准不明确的现象。这样不仅提高了施工图纸设计的科学性,也有效保证施工图纸与现场的具体情况相符合,使其具有较强的操作性。在施工图纸设计完成之后,还需要组织专家审核图纸设计的内容,如果在审核的过程中发现问题,则需要及时对施工图纸进行修改,确保施工图纸能够为机电工程的施工提供正确的指导。

5.3 提高施工人员的素质

施工人员素质水平直接决定了机电工程质量问题、操作问题、安全问题,因此对于施工队伍综合素质提升势在必行。首先企业要制定培训制度,对施工人员进行批次性的培训,提出培训方案,给予施工人员提升的机会,还要与时俱进,对新技术新工艺要及时进行学习,全面理解相关规范和标准。明确奖惩制度,对于高素质施工管理人才要积极引进。

5.4 加强施工成本管理

施工成本管理应贯穿项目施工管理的全过程。现场施工成本管理是工程施工成本管理的重中之重。现场物料的合理使用,人员的合理管理是成本管理的两大重要方面。施工现场的施工活动应提前进行详细的模拟规划。最大程度的合理调配人力资源和设备资源。避免物料呆滞与人员窝工。一旦发生上述问题应及时分析和调整施工方案。同时在机电工程施工中需要做好以下几点成本管理工作:第一根据机电工程的特点,分解工程项目的成本计划,有效地实施成本进度计划,并在机电工程施工中严格控制成本,从而一定程度上降低工程施工成本;第二,在机电工程安装过程中,需要以实际安装状况,合理调整成本计划,避免成本管理局限于文件计划中,并根据实际的安装状况优化成本计划。

5.5 积极引入先进设备

我们应当改变传统的建筑机电施工方式,积极引入先进的技术和设备。智能化技术是现如今建筑施工中常见的方法,该技术能够改观传统的施工方式,还能够有

效地将建筑的质量提升,改善机电设备的控制方式,积极应用自动化处理方式。在建筑建设中还可以应用电脑处理技术、传感技术、GPS定位技术等。在进行机电工程安装前首先要做的是全方位定位机电设备位置,在系统中导入GPS技术,通过定位操作后将机电设备运行状况通过精密传感技术等反馈到计算机控制系统中。这样就能够获得GPS定位传感器的具体位置,通过控制系统执行相关程序的行动,加强对各个设备的控制。

5.6 进行科学的运行试验

机电设备在工厂组装后没有经过调试便出厂,所以为了保证机电系统能够正常运行,需要在组装完成后进行通电调试,从而科学的对设备进行运行试验。通电调试工作可以采取手动方式进行,然后在进行单机试车,之后进行分系统调试^[9]。工作人员在调试过程中要良好地配合,做好安全防护,积极认真的做好调试试验数据的记录,最后要有针对性的对数据进行分析总结,合理的调整机电设备的安装从而避免出现安全事故。

结束语:

机电工程施工管理是一种复杂的、系统性较强的工程。因此,施工全程的控制、管理要更精细化、标准化、规范化。根据施工的实际情况,统筹调配好人力、物力和财力,使之合理配置并发挥最优效果。机电安装的不规范、操作过程的不科学等均会影响施工管理的效果。工程管理者应当本着“安全第一”的原则,采取有效的监督、合理的管理方式,保证施工能够按既定标准,高质、高效、如期的完成。

参考文献:

- [1]艾站强.机电工程施工管理中存在的问题分析及改进措施[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2017(02):64-65.
- [2]季海明,曾勇华.机电工程施工管理中存在的问题分析及改进措施[J].民营科技,2016(08):103+96.
- [3]浅析机电工程施工管理中存在问题及解决措施[J].戚雷鹏.城市建设理论研究(电子版).2017(05)
- [4]关于机电工程施工管理中的问题及对策[J].曹征.城市建设理论研究(电子版).2017(14)
- [5]杨月霞.机电工程施工管理中存在的问题分析及改进措施[J].城市建设理论研究(电子版),2016,33:39-40.