

The Role of the Project Manager in Managing the Entire Process of Mechanical and Electrical Engineering and the Measures for Carrying out the Work

Huan'an Huang

Guangdong Kaichen Wisdom Technology Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong, 510000, China

Abstract

Mechanical and electrical engineering in the installation will be affected by a variety of factors, cause quality problems, so the project manager needs to play a role in specific engineering, to carry out the whole process control work, strengthen the supervision, through effective management, implement the responsibility system, play to the value and advantages of the whole team, improve the quality of mechanical and electrical engineering installation, meet the expected engineering requirements. The project manager is the manager of the construction site, and is the organizer and implementer of the whole process of the project management. It plays a very important role in project management. Especially with the continuous expansion of the project scale, the management complexity is getting higher and higher, and the management level has put forward higher requirements. In the construction process of mechanical and electrical engineering, the project manager needs to carry out the whole process control work, strengthen the management of each link, ensure the effective implementation of technical points, and improve the construction quality of mechanical and electrical engineering. Therefore, in the research work of this paper, the role of the project manager in the whole process management of mechanical and electrical engineering is mainly analyzed.

Keywords

project manager; mechanical and electrical engineering; whole process management

项目经理对机电工程全过程管理的作用及工作开展措施

黄焕安

广东凯晨智慧科技有限公司, 中国·广东广州 510000

摘要

机电工程在安装中会受到多种因素影响, 引发质量问题, 因此在具体工程中项目经理需要发挥作用, 开展全过程管控工作, 加强现场监管, 通过有效管理, 落实责任制, 发挥整个团队的价值和优势, 提高机电工程的安装质量, 符合预期的工程要求。项目经理是施工现场的管理者, 是项目全过程管理的组织者和实施者。在项目管理中发挥着十分重要的作用。尤其随着项目规模不断扩大, 管理复杂程度越来越高, 对管理水平提出了更高的要求, 在机电工程的施工过程中, 项目经理需要开展全过程管控工作, 加强各环节的管理, 确保技术要点的有效落实, 提高机电工程的施工质量。因此, 在论文的研究工作中, 主要分析项目经理对机电工程全过程管理的作用。

关键词

项目经理; 机电工程; 全过程管理

1 引言

机电工程管理中, 项目经理需要统筹安排工作, 把控项目施工质量和进度。在具体工作开展过程中, 要从项目前期进行合理规划, 明确项目经理在项目前中后三个阶段的职责, 从而开展全过程管控工作, 做好细节的质量管理。

2 机电工程的技术要点

机电工程的安装影响到施工单位的整体效益, 因此要

做好全过程管控工作, 严格按照图纸进行安装, 保障机电工程的整体质量, 从而树立企业良好的口碑, 收获一定的经济效益, 也能实现良好发展。机电工程的安装具有涉及面广、技术性强的特点。按照内容主要包括电子电气工程、智能工程、机械设备、消防环保管道工程等, 内容广泛、有着较高的复杂度^[1]。这些年随着技术水平不断提升, 各种先进技术与信息技术结合应用, 实现了施工技术的有效升级。在此背景下, 机电工程的相关设备质量不断提升, 对安装质量的要求也在不断提升, 需要注重技术人才的引进做好安装管控工作, 提高安装质量, 符合技术要求。

机电工程安装技术主要包括供电安装、电缆敷设连接、

【作者简介】黄焕安(1980-), 男, 中国广东湛江人, 本科, 一级建造师, 从事地铁工程物资供应研究。

低压配电箱等。其中，供电安装是机电工程的重要组成部分关系到整个工程供电的安全性和稳定性，在具体安装过程中要严格按照施工图纸进行操作，确保整个系统能够稳定运行。机电设备依靠电缆完成传送工作，因此要根据技术要求选择合适的电缆，保障整体质量，做好电缆敷设工作。安装低压配电箱时，要确保箱体的完整性，检查各项标志是否齐全，功能是否正常，保障底座盘架的质量。

首先，机电设备安装施工准备，预制管道，做好预埋工作，开箱检验设备情况。其次，在管道预制中，需要对阀门进行试压操作，做好预埋中的支架安装，然后安装主干管和支管，对管道进行了冲洗试压工作，试压合格后采取防腐措施。最后，在设备方面要开展质检工作，确保设备符合相关标准要求，然后根据图纸设计开展设备安装工作，进行单机和系统试运转，设备转一段时间后，进行联动试车，符合相关标准要求，最终交工验收，如图1所示。

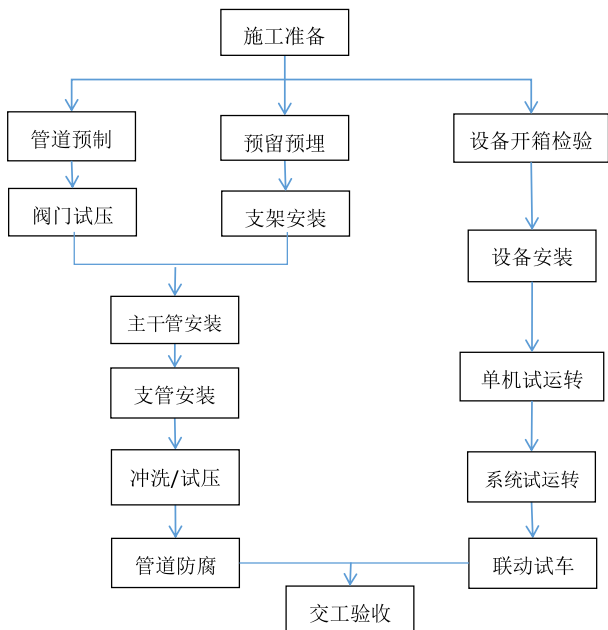


图1 机电工程安装施工流程

3 项目经理对机电工程全过程管理的作用

项目经理是项目的指挥官，在整个项目中担任多项职责。项目启动阶段需要项目经理定义项目的目标和范围明确具体的方向制定合适的计划，确保项目计划的完善和全面。因此项目经理需要明确自身职责，提高重视，积极参与到项目中进行合理分配，发挥职责作用，确保机电工程能够顺利推进。

在机电工程的全过程管理工作中，项目经理要作为企业担任项目的总负责人，到现场开展管理工作，与业主进行对接及时了解业主的各项工作要求。要与机电工程的施工人员取得联系，带领项目团队开展机电工程安装的管控工作，制定详细的机电工程安装计划进行合理分配，开展人力资源资金设备等的管理工作^[2]。分配好任务后，进入项目执行协

调阶段，加强整个过程的监督管理，确保项目计划能够顺利推进。若这一过程出现问题，项目经理需要进行适当调整，确保安装工程符合项目要求。在具体工作中，项目经理还需要进行项目成本的控制和项目风险的管理和预防认识的机电安装中的各项影响因素和潜在风险采取适当的措施，控制风险消除隐患。施工过程中，项目经理需要与项目相关人员进行积极的沟通交流，实现信息的传递，掌握项目进度，做好项目进度和施工质量等的管控工作，并了解基层工作的具体情况，针对问题制定详细方案，确保项目间实现有效联系。在项目收尾阶段，项目经理需要确保项目交付得到，验收合同得以结束，将项目涉及的所有文件归档。通过项目经理开展全过程管控工作，可以确保机电工程各环节的有效衔接，把控好整个工程，排查隐患，提高施工质量符合预期目标，从而完成业主的各项要求，落实合同管理的内容。

由于机电工程的重要性，因此对项目经理提出了较高的要求。需要具备丰富的工作经验，具备一定的领导能力，共同能力，决策能力和解决问题的能力。借助于项目经理的领导能力，可以引导项目成员挖掘成员的潜能进行合理分配，带领团队开展有效管控，为机电工程的安装提供一定的人才支持。良好的沟通技巧，不仅可以实现项目经理与各岗位的有效沟通，也能实现信息共享，及时解决各类问题。决策能力要求项目经理迅速做出关键决策，确保项目能够顺利推进。解决问题的能力是针对现有的方案进行分析，寻找问题，解决问题，制定针对性的应对措施，防止影响项目进度。通过提升项目经理的综合素质，从而有效发挥他的价值和作用，为工程的顺利开展提供一定支持。

4 项目经理对机电工程全过程管理的开展措施

4.1 前期阶段的管理

在前期阶段要做好施工的准备工作的，这也是施工管理的一个重要组成部分，通过规划制定详细的施工方案，划分施工任务。项目经理根据部门和岗位确定人员职责权限，组织分工落实责任到具体的人身上组建一支高素质的团队。在前期工作中，还需要考虑到工作人员的食宿问题，根据项目周期长短和现场人员的数量，采取适当的措施。制定详细的计划，完善准备工作，满足开工条件，提交开工申请报告，进入机电工程的施工阶段^[3]。重视图纸会审工作。机电工程设计方案的质量关系到整体的安装质量，因此在前期工作中要注重图纸会审进行严格审批，确保其符合国家的相关标准要求以及工程项目的具体要求。在会审工作中，要求管理人员了解设计施工中的各项标准，开展专业的审核工作，进行图纸交底会审工作，及时发现问题，交由专业人员进行修改，修改后再次审核，审核无误后才可投入到具体的施工中。

4.2 施工过程的管理

在机电工程的施工过程中，要加强施工质量、施工进度等的控制工作。在这个过程中发挥项目经理的作用，进行

全过程的把控工作,实现预期的质量目标。

一是施工质量管理。在施工前开展编制工作,由项目经理审批,施工组织设计,施工质量计划等方案,明确机电工程安装工作的要点以及使用到的关键技术。项目经理要严格把控进场的材料,开展质量管理和有效验收,确保这些材料设备符合国家标准和设计图纸的要求,质检合格后才可进场,投入机电工程的安装中。在安装过程中,还要落实安全生产责任制,增强技术人员的安全意识,明确机电工程中的一些影响因素,排除隐患问题,确保机电安装的各项工序符合质量要求,通过质检工作进入到下一阶段的施工^[4]。

二是进度控制。在机电工程中还要做好进度控制工作,落实好合同上的各项内容,符合工期要求。项目经理要全程参与到进度计划的编制工作中,避免出现敷衍情况,要加强合同分析,根据合同工期进行合理规划,确保能够实现项目的总体效益目标。在编制工作前详细分析设计图纸和现场的实际情况,编制出总计划和年度、季度月度的施工进度计划^[5]。根据这一计划配置,不同工种的施工人数,机械设备和相关材料,在现场管理中,根据计划开展管控工作,顺利推进施工进度,符合工期要求,防止出现突发事故。在进度管理中采取动态管控的方法,监管现场施工,根据机电工程安装情况进行适当的调整,确保其符合进度要求,出现偏差时要及时分析原因。

三是施工成本管理。在施工成本管理工作中,项目经理要及时掌握项目经营情况。成本管理,包括项目成本、责任成本、计划成本、成本核算、成本考核、成本监督等多个内容,开展事前事中事后的全过程管控工作,可以优化资金在机电工程方面的投入,根据施工要求选择合适的设备材料优化在人工、管理、设备等各方面的资金投入。在施工过程中也要进行监督与控制工作,确保前期计划能够有效实施,采取适当手段,减少一些不必要的支出,控制机电工程的施工成本^[6]。施工结束后也要进行事后的分析与计划成本进行对比分析,寻找差异的地方,不断优化调整,为后续施工提供一定的参考。

四是施工合同管理。项目经理要及时组织相关人员开展合同为本的检查等一系列工作,确保内容完整,具有一定的有效性,根据合同条款确定主要的控制目标,优化施工方案,加强全过程控制工作,实现合同的各项内容。

五是开展变更管理。机械安装过程中引发变更的原因可能是由于设计出现错误,位置不准确,需要修改图纸。可

能是由于相关技术和研究规章标准发生了变化,需要更改项目。也可能是现场的技术管理缺乏严格的审批程序,技术施工不到位,存在一定缺陷,施工发生变化。因此,要加强变更管理工作,项目经理提高对变更管理的重视,根据相关流程准备变更管理的各项资料。制定严格的审批程序,审核各项资料。由业主授权处理合同变更事宜,同意后执行变更^[7]。

4.3 竣工结算的管理

在竣工环节,项目收尾要从项目移交给业主开展验收工作,收集各项资料进行资料归档,计算工程量开展结算和竣工验收等一系列工作。在验收环节,要确保施工内容符合各项标准要求,计算工程量,避免出现工程量虚增情况。

5 结语

综上所述,在机电工程的安装工作中,项目经理需要发挥自身的职能和工作素养开展全过程管控工作,从事前准备到施工过程控制再到最后的竣工环节,参与到各个环节中,制定详细的施工计划,开展施工进度,施工质量施工成本等的监督管理,确保其符合各项标准要求,落实责任制,合理设置岗位,将责任落实到各岗位中,发挥团队的作用,开展施工管理工作,确保机电安装工程符合预期目标,满足合同要求,提高安装质量。项目经理需要充分认识到自身的职责,加强学习,掌握各项要点和技术规范,落实于日常工作中积累更多的经验,优化全过程管理模式,为工程顺利开展提供一定的支持。

参考文献

- [1] 邹艳侠.浅析项目经理在工程管理中的领导作用[J].东方企业文化,2012(13):102.
- [2] 吴利军.论项目经理在建筑工程施工项目管理中的作用[J].建筑与装饰,2020(22):33+35.
- [3] 赵爱国.浅谈项目经理在项目管理中的作用[J].农业科技与信息,2019(21):120-122.
- [4] 温庆林.浅谈机电工程项目经理施工管理工作[J].新材料新装饰,2014(2):74-74.
- [5] 樊军领.浅谈项目经理对机电安装工程的管理[J].建材发展导向(上),2014(7):291-292.
- [6] 颜习东.全过程管理在机电工程设备安装的实施[J].装饰装修天地,2017(23):349.
- [7] 张晶霞.机电安装工程管理中的全过程造价控制[J].装饰装修天地,2019(21):222.