

机电安装工程的管理与成本控制分析

孔荷香

江苏开远工程造价咨询有限公司, 江苏 南京 210018

[摘要] 机电工程作为现代工程项目中必不可少的组成内容, 直接影响着工程项目的建设效果。为了进一步提高机电安装水平, 同时保证安装项目的经济效益, 应当加强成本管理控制。文中在明确机电安装工程管理内容的基础上, 细致地分析了机电安装管理要点, 探讨了成本控制措施, 并且对机电工程未来发展进行了探讨, 以为机电工程相关工作人员提供参考。

[关键词] 机电安装; 管理; 成本控制

DOI: 10.33142/aem.v4i9.6911

中图分类号: TU723.3

文献标识码: A

Analysis of Management and Cost Control of Electromechanical Installation Engineering

KONG Hexiang

Jiangsu Kaiyuan Engineering Cost Consulting Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210018, China

Abstract: As an indispensable part of modern engineering projects, electromechanical engineering directly affects the construction effect of engineering projects. In order to further improve the level of mechanical and electrical installation and ensure the economic benefits of installation projects, cost management and control should be strengthened. On the basis of clarifying the management content of electromechanical installation engineering, this paper carefully analyzes the key points of electromechanical installation management, discusses the cost control measures, and discusses the future development of electromechanical engineering, in order to provide reference for the relevant staff of electromechanical engineering.

Keywords: electromechanical installation; management; cost control

1 机电安装管理内容

1.1 机电安装管理内容

建筑工程结构设计施工中, 需要根据工程所在环境情况合理选择机电设备, 明确机电设备使用功能, 合理地规划工程项目, 同时做好机电安装方案的编制。在机电安装管理中, 重要的管理内容之一就是机电系统的布置以及设备选型调试, 机电安装人员应当按照规定的顺序衔接各个部分, 将机电系统的效益充分发挥出来, 同时严格管控机电安装过程中各个部分, 确保其能够和工程结构功能需求、使用标准规范相符合。

1.2 机电安装工程管理职责

企业管理者、施工人员等都是机电安装工程的参与者, 其主要职责是有效控制机电安装的各个工序, 保证机电设备能够正常使用, 同时加强引入先进的设备, 提高机电系统运行的稳定性、可靠性、安全性。此外, 安全也是机电安装管理的重要内容, 只有充分做好安全管理才能避免出现事故, 确保施工人员、机电工程的安全。

在安装机电设备之前, 工作人员应全面规划设计整个项目, 做好组织结构的合理设计, 然后根据设计图纸要求完成编制工作, 然后按照具体实施方案制定详细、科学的方案, 由各个部门共同协作, 完成机电安装管理, 最后以工程量清单为基础核算计算人员、材料、设备等方面的费用。

2 机电安装工程管理的具体措施

2.1 前期准备

机电工程招投标过程中如果缺乏足够的资料数据信息, 设置单一的系统框架, 那么很难系统地衔接机电设备的配置和管理, 这和不同单位界面应用管理有着很大的关系。机电工程施工单位应配置专业的人员, 现场勘查实际情况, 保证数据资料全面、详细, 保证顺利地开展后续施工活动。具体来讲, 机电安装工程前期准备阶段工作主要包括如下方面内容:

第一, 加强收集现场相关信息内容, 加大各个部门之间的沟通交流, 尤其是施工人员和设计人员, 确保施工人员能够明确设计师的意图。

第二, 综合考虑分析机电工程施工涉及到的内容, 加强周边环境的考虑分析, 做好和土建、装饰工程的协调, 并且以此为基础系统地规划监控线路, 将供电线缆的应用效率提高, 从而保证顺利地通信系统的敷设。

第三, 施工单位需要高度重视施工冲突问题, 尤其要预防处理各个项目的交叉施工, 避免发生冲突, 提前预留好管线、孔洞, 全面统筹规划调整管道结构, 相关人员在遇到问题时及时反馈, 如果是难以调整的问题, 那么管理人员应当优化处理机电设备方案, 保证顺利地开展后续工作。

第四, 机电设备设计和施工中应高度重视匹配兼容性,

施工单位加大力度管控机电设备兼容问题,将双方界面应用标准明确,并且统一处理接口类型,从而保证机电安装后设备设施能够和工程相符合。

第五,施工单位在日常管理中应当加强联系交通部门,沟通过程中合理地规划设计整个网络 IP,在这个阶段中通过协调处理,保证各个部门之间密切沟通,达到设计图纸优化、可行性提升的效果,进而有效保证高效地完成机电工程安装活动。

2.2 机电安装质量意识

施工单位想要充分保证机电安装的质量,就要加强培养工作人员的整体意识,将管理要求明确,以施工标准为基础严格落实各项要求。相关工作人员在开展机电工程安装之前应当做好设计内容的学习,按照技术规范调整施工技术方案,做好施工工艺流程和施工方案的合理编制,同时,通过组织培训活动将工作人员的质量意识提高,规范施工人员行为,确保安装人员明确充分地掌握机电安装的流程、细节,从而保证顺利地、高质量地完成机电安装作业。

2.3 完善施工设计

保证机电工程安装效果的前提是完善的施工设计方案。施工单位在日常开展机电安装管理中应当明确机电工程设计内容,充分做好技术交底,安装人员对设计意图、安装流程有明确的掌握,做好技术要求的确认,将其中存在的疑难之处及时解决,并且结合实际情况完善处理设计图纸,通过信息化技术将设计方案的精确性、可靠性、可行性提升,保证后续顺利地、高质量地完成机电安装活动。可以采取机电设计安装一体化的方式,施工单位还可以借鉴其他机电工程的内容,加强机电产品性价比的分析,加大管控力度,协商处理存在的不足,保证顺利地、高质量地完成机电安装作业。

2.4 施工技术管理

技术人员以国家现行标准和技术规范为基础开展各项活动,在安装机电设备之前细致认真地审核安装图纸,做好施工方案的优化和编制,明确机电安装所用设备、方法、工艺、技术等,同时加大成本管理力度。施工技术管理重点内容如下:

第一,深入掌握合同内容,组织技术人员了解合同要求,明确合同中的规定,确保机电安装最终效果能够达到业主要求。

第二,技术人员加强施工图纸、技术规范标准的了解和掌握,合理安排各个专业施工人员、材料、机具、设备等。

第三,加强勘察现场,加强了解施工图纸、合同,做好施工组织设计和施工方案的详细了解和优化,保证和合同要求一致。

3 机电安装工程成本控制

3.1 制定成本管理目标

管理人员根据机电安装工程实际情况设置成本管理目标,并且以成本管理目标为中心开展成本管理活动,保证机电工程造价成本管理效果。首先,成本管理人员在机

电安装之前细致地研究分析施工设计图纸,做好管理目标的确定,对机电安装工程施工合同内容和目标合理性加深了解,将施工方案的可行性提高,避免后期发生工程变更增加工程成本。其次,深入研究造价文件,确定其中是否存在不足之处,并且采取预防措施将工程成本降低。最后,加强成本管理目标的落实,以控制目标为核心通过安装过程、机电设备等方面节约成本,落实成本管理目标。

3.2 健全机电安装成本管理制度

为了将机电安装工程成本管理提高,相关管理者应加大成本管理力度,而成本管理工作的顺利开展离不开健全完善的管理制度,为此,企业应当加强成本管理制度的建立、健全和落实。首先,应当明确市场变化情况,科学地预测市场未来发展趋势,结合机电安装工程实际需求创新优化管理理念,采取精细化的管理方式,编制成本控制方案,为后续开展成本控制工作提供参考。其次,结合机电安装工程实际情况完善成本管理制度,及时发现其中的不足,并且坚持与时俱进,及时更新完善成本管理制度。最后,贯彻落实成本管理制度,在机电安装阶段科学地指导安装过程,确保建筑工程机电安装能够顺利地落实。

3.3 材料设备管理

机电安装工程中,需要应用到大量的机电设备、辅助材料,这些设备材料往往价格不菲,其质量还会直接影响到机电工程的安装质量,进而对机电安装施工成本产生较大影响。为此,在机电成本控制中,应当加大材料设备的管理力度,严格控制其质量,避免使用假冒伪劣产品,导致增加后期机电系统安全风险隐患,增加后续安装、维护成本。首先,明确机电安装工程需求,将材料质量要求、规格参数明确,做好材料采购计划方案的编制,并且确定材料的质量等级标准。其次,加强采购阶段成本控制,深入调查市场情况,通过货比三家确定物美价廉的供货商,同时应加强新材料、新技术的应用,把控好工程材料设备的工艺,实现材料设备供应效率的提升,进而实现成本节约。最后,合理安排材料设备进场时间,避免长期积压增加存储成本,同时避免供应不及时耽误机电工程施工进程。

3.4 提升安装工作人员素质

机电安装人员的专业能力和个人素质对机电安装的整体水平产生着较大的影响,应当加大人员培训力度,提高施工团队的综合素质。首先,加强提升管理人员的综合素质,确保所有管理人员都秉持高质量、低成本的理念,熟练掌握机电安装专业知识,做好成本控制要点的掌控,将工作效率提高。其次,加强培养专业的安装人员,确保安装技术人员秉持先进的管理理念,加强现代管理模式和管理方法的应用,通过应用新方法节约成本。最后,提高机电安装成本管理的信息技术水平,积极构建完善的成本管理模式,将个人综合素质水平提升。此外,根据机电安装实际情况总结工作经验,做好管理力度的强化,在机电安装管理中全面贯彻落实成本管理工作,实现工程整体经

济效益的提升。

3.5 控制设计变更

安装阶段发生设计变更大多会导致工程成本增加,相关管理人员应当灵活应对控制机电安装成本,在保证机电安装质量的前提下优化设计方案,落实合同内容,如果不得不发生工程变更,那么应当严格控制现场签证,尽量将变更签证费用降低。相关管理者加强监管现场,按照规范办理各项手续,尽量保证机电安装工作能够正常完成。在变更之前,各方人员应当加强沟通,做好变更方案的编制和审核,核对现场实际情况,细致地分析具体情况,跟踪检查工程变更后的设计方案落实情况,对各个方面实际情况进行全方位掌控,最大限度地减少设计变更后的不必要的成本投入。

3.6 注重新工艺技术应用

得益于机电设备领域与高新技术的融合,促使现阶段机电设备安装新工艺技术层出不穷,例如模块化加工在机电设备安装工程中的应用,因其具备施工快捷、质量可靠等特点而得到广泛应用。再如铜管、不锈钢管卡压连接技术的应用,相较于传统焊接工艺的应用,可显著提升施工效率,另外而随着卡箍工艺的普及,为管道、管线的高质量连接提供保障。应认识到,传统工艺应用于现代化机电设备安装中,不仅无法保障设备的安装质量与效率,甚至会增大安装成本。对此,需做到对观念的积极创新,积极引进先进工艺技术并应用于机电设备安装中。尽管在新技术工艺引进初期阶段企业会投入较大成本,但是立足于长远发展角度,新技术工艺的应用会持续降低企业的总体成本投入,并显著提升机电设备安装水平。

4 机电工程项目发展趋势

4.1 微型化发展

机电安装管理经过多年发展正在朝着微型化方向改进,所谓微型化,就是机电工程设备体积更小,更加节能环保。新时代发展背景下,机电设备种类的增多导致其占用的空间较大,为了节约空间,便于使用甚至携带,机电设备微型化有助于满足时代发展的需要。缩小机电设备的体积,推动机电设备朝着微型化方向发展,有效区分机械部件,有机融合电子零件、机械设备,促进机电设备体积更小、功能更多。在未来发展中,机电工程会进一步朝着微型化发展,创造出微米级、纳米级的设备。

4.2 智能化发展

现如今信息科技、智能技术不断发展,机电安装工程中对智能化技术的应用有所增加,通过智能化技术的应用有助于机电工程更加科学。在未来发展中,机电工程发展核心目标就是智能化,相关企业只有加强市场环境的把推动机电行业朝着智能化方向发展才能保证各个领域更好地发展,充分发挥机电工程的价值,实现各个领域多元化的进步。自动化决策、自动换算等都是机电工程智能发展规划的主要方向。相比于普通机电工程项目,智能化、自

动化等技术的应用可以将机电设备工作效率显著提升,有助于节约工程成本,促进机电工程朝着更加优质的方向发展。当前我国智能机器人、智能化保洁等技术开始得到应用和推广,在未来发展中,越来越多的智能化机电设备会得到创新和应用。

4.3 机电安装工业化

工业化是未来机电工程发展的主要趋势之一,同时是建筑工程、工业生产等多种活动中发展的必要因素,各个企业十分重视机电工程的工业化发展。比如在暖通机电设备安装过程中,可以加强现代化手段和机电装配技术的综合应用,将暖通空调安装质量水平提升的同时将建筑物整体建设质量提高。通过机电安装工业化发展有助于控制机电工程的施工难度,最终达到工业化生产的效果。

4.4 绿色环保化发展

我国坚持构建绿色生态和谐社会,机电工程节能环保性能备受关注。为了符合时代发展需要,机电工程项目管理中要贯彻落实节能环保理念,减少机电设备运转产生的能耗。未来绿色环保方向是机电工程发展的必然趋势,相关工作人员应当加强暖通空调节能的控制,做好管道安装等施工要点的管控,同时优化设计,提高机电设备运行效率。

5 结语

机电安装管理中,成本控制是非常重要的一项内容,通过成本控制可以提高机电安装项目的经济性,加强工程材料、设备的严格管理,做好机电安装成本的控制,在保证质量的前提下提高工程的经济效益。

[参考文献]

- [1]李爽.建筑机电安装工程造价管理与成本控制的措施探讨[J].住宅与房地产,2019(25):27.
- [2]林中旭.机电安装工程成本管理与造价控制研究[J].门窗,2019(22):202.
- [3]许福来.对建筑机电安装工程造价管理与成本控制的措施探讨[J].智能城市,2019,5(20):119-120.
- [4]吴宪.机电安装工程造价管理中的常见问题及改进策略[J].工程技术研究,2019,4(20):166-167.
- [5]赵镁娜.机电安装工程成本管理与造价控制分析[J].建材与装饰,2019(26):172-173.
- [6]施文生.探索做好建筑机电安装工程造价管理与成本控制的措施[J].建材与装饰,2019(20):123-124.
- [7]吴冰松,王晶.探索做好建筑机电安装工程造价管理与成本控制的措施[J].现代物业(中旬刊),2019(7):126.
- [8]陈春燕.机电安装工程的造价管理与成本控制探讨[J].建筑与预算,2019(2):23-25.

作者简介:孔荷香,男,专科或本科:专科+远程教育专升本,学历专业:专科给排水工程,专升本项目管理,毕业时间:专科1998年7月,专科2009年1月,毕业参加工作年月:1998年8月,职务:注册造价师,专业咨询员,目前在公司从事什么工作内容:工程造价。