

机电工程项目管理的发展趋势及策略研究

王禄帮

新疆克拉玛依市三达有限责任公司, 新疆 克拉玛依 834000

[摘要] 机电工程作为各个行业生产生活中必要的内容备受各界关注, 其发挥的作用也逐渐凸现出来。当前机电工程安装管理中存在一定的不足, 导致机电工程的应用价值没有充分发挥出来。为了进一步推动机电工程项目管理水平的提升, 文章首先分析了机电工程特点, 然后分析了机电工程项目管理办法, 最后对机电工程项目管理的发展趋势进行了简单的探讨。

[关键词] 机电工程; 项目管理; 发展趋势; 优化措施

DOI: 10.33142/ec.v5i8.6526

中图分类号: F407.6

文献标识码: A

Research on Development Trend and Strategy of Electromechanical Engineering Project Management

WANG Lubang

Xinjiang Karamay Sanda Co., Ltd., Karamay, Xinjiang, 834000, China

Abstract: Mechanical and electrical engineering, as a necessary content in the production and life of various industries, has attracted much attention from all walks of life, and its role has gradually become prominent. At present, there are some deficiencies in the installation management of mechanical and electrical engineering, which leads to the application value of mechanical and electrical engineering not being brought into full play. In order to further promote the level of mechanical and electrical engineering project management, this paper first analyzes the characteristics of mechanical and electrical engineering, then analyzes the methods of mechanical and electrical engineering project management, and finally simply discusses the development trend of mechanical and electrical engineering project management.

Keywords: mechanical and electrical engineering; project management; development trend; optimization measures

引言

当前机电工程项目管理中存在一定的不足, 首先在科学技术不断发展的背景下, 现代信息技术的发展对各个行业都有着深远的影响, 但是我国有的企业创新理念不足, 没有及时和时代发展需求相符合, 导致员工对机电工程信息把握准确性和及时性不足, 影响了机电工程管理水平, 同时我国机电设备材料、辅料等方面质量鱼龙混杂, 一些市场上质量不达标的机电设备投入使用导致降低了机电工程的整体效果和质量。此外, 有的机电工程安装设计合理性不足, 现场管理协调度不够, 导致在机电工程施工中存在较多的问题, 进而威胁了施工安全, 降低了施工效果。为了避免出现上述问题, 工作人员在具体开展机电工程项目管理中应加大管理力度, 提高管理水平。

1 机电工程的特点

1.1 应用范围广

机电工程非常显著的一个特点就是应用范围广泛。在工程中, 机电工程已经成为了不可或缺的内容。工作人员在正式安装机电设备之前, 要对建筑物的类型进行细致地分析, 确定安装方式, 保证有序地开展机电安装作业。很多工程项目中的机电设备主要是为了满足居民的生活工作, 而公共建筑中对机电系统有着更高的要求, 比如工业

厂房需要设置大量的机电设备保证生产工作的正常运行, 需要专业的设备提供电力支持^[1-2]。

1.2 涉及专业较多

机电工程工作有着很强的专业性和复杂性, 需要涉及到诸多的专业内容, 在安装中需要应用到大量的机械设备。在机电工程中, 各个专业之间联系密切, 工作人员需要对各个专业的知识进行灵活运用才能保证机电工程的安装质量。

管理人员和施工人员在這種背景下需要认真学习相关知识, 加强总结经验教训, 将自身的专业能力和工作责任心提高, 加强机电工程相关知识的掌握和了解, 积极关注新型机电安装技术, 推动机电工程不断发展创新^[3-4]。

2 机电工程施工技术

2.1 弱电施工技术

电气系统中重要的施工内容之一就是弱电系统的安装, 弱电系统主要和室内电气、照明等相关系统相关, 是施工中的重点和难点, 如果没有合理安装弱电系统, 会直接影响建筑物的使用功能, 影响使用者的生活舒适度。管理人员在安装弱电系统之前需要细致深入地分析设计施工图纸, 结合现场情况对施工中的重难点、关键点进行明确, 验证施工图纸的科学性和可行性, 和设计人员、技术

人员深入探讨弱电系统施工技术要点,在准备阶段编制施工组织计划,合理准备并且科学配置劳动力资源、施工机械设备、施工材料等。

弱电系统安装中涉及到的预留孔洞、预埋构件较多,为了保证在机电安装中可以顺利地完成任务,要在前期加强和土建工程的协调,管理者加强沟通,提前落实预留孔洞和预埋构件,结合设计方案检查预留的位置、内容、规格等是否合格,避免在后续施工中进行开孔等作业,影响建筑物的整体性。工作人员要合理地规划设计弱电线路,尽量按照设计方案完成施工工作,如果在施工中发现实际情况和施工方案不符合,需要技术人员和设计人员确定后方可适当调整。在弱电系统安装中,要有效固定繁多复杂的线路,尤其要注意固定好连接部分,避免在使用阶段出现线路脱落等问题,对弱电系统的正常使用产生不良影响^[5]。

2.2 集成式制冷机房的核心技术

集成式冷藏室革新了立体仿真工艺,是一款主要应用于中央空调中的环保节能技术。集成式制冷机房的核心技术能够将空调体系的运行稳定性提高,有助于达到节能环保的效果,有助于节省电能。该技术的基础为可靠性设计和三重模拟仿真技术,中心为环境安全和节能环保,主要组成部分包括控温器、加热器、制冷压缩机等,机器设备有着良好的一致性。在进行中央空调安装过程中,要保证通风空调软件处于良好的运行状态,将制冷机房的节能效果提高。相比于传统的制冷机主机房,集成式制冷机房每年能够节约大约 1/3 的空间,可以增强 30%~50%的运行效率,能够将开发进度大大缩短,同时实现后期维护成本的节约^[6-7]。

3 机电工程项目管理策略

3.1 目标管理

在机电工程项目管理中涉及到计算机、电子、机械等多方面的内容,开展机电工程管理前首先要将管理的目标确定。第一,成本目标。以合同中规定的要求和预算范围为基础制定科学的成本目标,优化配置各项资源,将资源的利用率提升,以实际施工情况为基础加强施工现场人员安排,将成本费用减少,将工程项目建设经济效益提高,进而提高企业竞争力。第二,质量目标,质量作为机电工程的核心内容关系着机电系统的正常运行以及企业未来的发展,在制定质量目标时要加强掌握国家对机电工程质量标准方面的规定,确保质量控制目标能够符合国家标准要求。第三,安全目标。安全是所有工程项目管理的第一要则,在机电工程项目管理中要切实落实安全管理内容,从材料、设备、现场环境等多方面加强管控,保证安全顺利地完机电工程安装活动。第四,进度目标。

3.2 成本管理

作为企业核心竞争力提升的主要路径,成本管理控制工作要从多维度展开,在保证项目质量的前提下将项目成本支出减少。第一,加强控制材料采购阶段成本。机电工

程项目需要应用的设备较多,这些设备往往需要投入较多的资金,此时,采购价格是否合理直接关系着机电工程成本控制效果。为此,采购部门需要深入调查市场情况,加强对比分析,选择质量可靠且价格合理的供货厂家,通过建立长期合作将采购成本压缩。第二,加强控制施工变更风险。机电工程施工中受到施工因素、设计因素等多方面的影响可能出现变更的情况,一旦出现变更很容易耽误工期或者增加工作量,此时,会导致成本投入增多。为了避免这种现象,可以在设计阶段成立专业的审查小组,针对性地审核设计图纸可行性,尽可能地降低施工阶段机电工程发生变更的概率。在施工阶段要严格控制机电工程安装质量,加大现场管理力度,避免出现返工情况增加成本。第三,加强控制竣工阶段成本。竣工验收、竣工结算是竣工阶段的主要两项内容,竣工阶段也是最后一个成本控制的环节,在这个阶段,总承包单位和建设单位之间重点要做好工程质量验收、资料审核等工作。竣工结算应保证各项资料健全完善,重点做好隐蔽工程、变更签证等资料的审核分析,避免错算、漏算、重复计算等问题。

3.3 质量管理

作为机电工程以及企业发展的灵魂,质量控制至关重要。质量管理人员应加强研究分析机电工程项目的特点,明确常见质量问题并且提前采取预防措施。首先,加强质量检测系统的健全优化。严格地监控和把控工程质量是项目的核心内容,所以在机电工程项目管理中应加强质量检测体系优化,保证检测人员根据检测体系完成各道工序、工种的严格监管,切实保证各个项目的和细节的安装质量。其次,加强材料设备质量控制。机电工程项目的最终质量直接取决于设备材料质量,为此,在机电工程项目管理中针对设备材料要采取针对性的管理办法,严格把控设备选型、厂验、调试、测试等各个环节,对供应商资质进行严格审核,尤其要重点做好特殊材料的管控,确保材料质量达标。在机电工程施工中不但需要大量人员参与,涉及到大量的材料设备,还会存在很多成品、半成品等构件,在使用这些物品过程中如果质量控制不到位很容易导致机电工程最终难以达到国家标准方面的要求。比如机电工程中需要应用的原材料、半成品较多,工作人员在施工中需要重点做好保护措施,避免对设备产生损伤。同时,要定期进行维修养护设备,避免设备长期存放或者使用出现质量问题。此外,在使用大型机械设备中应有效检测其质量情况,又专业的技术人员监督施工过程,严格规范安装人员行为,严禁出现违规操作行为。最后,加强相关资料的收集整理,在一道工序质量达标并且各项资料健全后方可进入到下一环节施工作业。

3.4 安全管理

作为机电工程安装核心管控内容,要以安全为前开展机电工程施工活动。首先,应当加强施工安全管理体系

的构建,严格约束施工人员行为,同时加大宣传力度,提高施工人员的安全意识。完善的安全管理体系有助于保证人员、设备处于安全状态,有助于有序开展各项施工活动。其次,加强管控施工现场环境,营造安全文明施工工地,及时解决施工现场的安全风险隐患。最后,加强管理机构的设置,充分发挥安全管理人员的作用。

3.5 施工进度管理

在机电工程施工进度管理中,首先管理人员应科学地编制施工进度计划,做好计划的合理安排,确保和工程项目相符合。在编制进度计划时要尽可能地保证进度计划科学合理,明确各个阶段施工进度控制要点。其次,严格落实各个环节进度管理工作。工作人员加强施工任务的落实,及时完成进度范围内要求的任务,在保证工程质量安全的前提下可以适当地加快施工进度,通过这种方式不但可以保证按照合同规定日期完成施工任务,还有助于节约时间成本,提高项目经济效益。最后,加强先进技术的应用,比如利用建筑模型、远程监控系统动态监督现场施工进度情况,利用系统预警功能及时发现工期延后的现象,提醒工作人员及时采取针对性的优化措施。

4 机电工程项目发展趋势

4.1 微型化发展

机电工程管理经过多年发展逐渐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。在时代发展背景下,机电设备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

在信息科技、智能技术不断发展的背景下,机电工程中对智能化技术的应用不断增加,通过智能化技术的发展,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控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

工业化是机电行业未来发展的主要趋势之一,同时也是建筑工程、工业生产等多种活动中发展的要素,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暖通工程的施工难度,有助于减少暖通安装的工作量,做种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。在未来发展中,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

机电工程在公路工程、建筑工程、工业生产等多个方面都发挥着不可取代的作用,通过加强机电工程项目管理有助于提高施工水平,保证机电工程施工质量。本文认为,在机电工程中应当从质量、安全、进度等多个方面加大管理力度,提高管理水平,并且尊重机电工程工业化、绿色化、智能化发展趋势,加大创新优化力度,提高机电工程安装水平,提高机电设备应用的价值。

【参考文献】

- [1]朱鼎成.机电工程施工管理中的问题及对策[J].居舍,2021(3):152-153.
 - [2]李永德.建筑机电工程中安装施工管理策略分析[J].技术与市场,2021,28(6):170-171.
 - [3]杨培.提高机电工程施工质量的创新方法[J].四川水泥,2021(7):171-172.
 - [4]吴永杰.机电工程电气施工安全技术措施分析[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2021(10):194-196.
 - [5]靳玮.高速公路机电工程通信系统的发展及其新技术的实践应用研究[J].数据通信,2021(4):52-54.
 - [6]刘林昀,安洋.建筑机电安装工程中施工管理技术要点研究[J].四川建材,2021,47(11):167-168.
 - [7]向家林,李明,古国雄,万鹏程.建筑机电工程中安装施工管理的优化策略[J].中国建筑装饰装修,2021(12):166-167.
- 作者简介:王禄帮(1978.10-),毕业院校:长春工程学院,所学专业:安全工程,当前就职单位:克拉玛依市三达有限责任公司,职务:事业部经理,职务级别:经理。