

# 机电工程施工质量影响因素及控制策略研究

崔卫峰

安徽富恒建筑工程有限公司 安徽 亳州 236800

**摘要:**随着我国市场经济体制不断改革的背景下,我国经济实力不断增强,国民的日常生活水平也在不断提升,也因此对于机电工程施工建设提出了更高的要求。为此,本文对影响机电工程施工质量影响因素进行研究,探究解决机电工程施工质量影响因素的有效策略,为相关工作人员机电工程施工工作的开展奠定坚实的基础。

**关键词:**机电工程;施工质量;影响因素;控制策略

## 引言

现代煤矿企业的机电工程安装需要煤矿企业对质量管理工作加以重视,关系着人身安全与财产安全,需要在日常的管理工作中加以创新,创新机电工程施工质量管理的方法,转变以往传统且落后的管理观念,可以在一定程度上提升煤矿企业的执行力,用于解决相应的管理制度问题与执行力问题。煤矿企业在机电工程施工中,会设置负责质量管理工作的技术小组,用于管理日常的工作及创新相关的质量工作内容,不断提升对决策的高执行度,真正重视机电工程施工中出现的各类问题,进而使机电工程的施工质量得到显著提升。在机电工程施工中,煤矿企业是负责管理工作的主体,对煤矿机电工程施工的管理也是势在必行的,在一定程度上可以保证创新的有效性,从管理工作中落实相应的管理要求,以增强机电工程施工质量的管理效果。

## 1 机电工程施工质量控制阶段与内容

建筑机电工程施工质量控制主要分为三个阶段,分别是施工前、施工时、施工后的质量控制。其中施工前质量控制是指在进行工程施工前,需要预估在质量控制的过程中可能出现的问题并提出风险控制预案,以防施工过程中出现突发因素,影响正常施工。施工前控制关键之处是在详细了解工程内容的基础上,有序完成所有准备工作<sup>[1]</sup>。施工时质量控制的关键是要对所有可能存在问题的程序进行梳理,针对各个工序的特点制定相应的质量控制措施。施工后质量控制更侧重于对工程的验收管理,主要是在工程完成后采取的质量监管措施,包括了对工程内容的检查、验收和评定等环节。在机电施工质量管理中常用的质量控制方法包括:直方图法、排列图法、因果图分析法、管理图法、相关图法、调查分析法等。

### 1.1 建筑机电工程施工组织、设计质量控制

在项目建设之前,首先应设计出对应的企划书、施工操作规程等,这是施工操作的前提条件,其内容的可

靠性、科学性将直接影响到后期项目建设。为促进其内容质量的提升,可以通过构建相应评审制度来进行质量管理。施工组织设计、方案编制质量控制是在专家咨询和分析的基础上确定内部问题并进行有效完善。

### 1.2 建筑机电工程实体施工质量控制

工程实体施工是从图纸设计转变为实体的阶段,直接关系到最终工程质量的档次。工程实体施工过程质量控制涵盖主要几个方面:机电项目建设的施工阶段的质量管控;实施施工现场技术责任制;严格执行“三检”制度;依照科学合理的施工编制方案及施工起始阶段的任务;依据施工工艺开展工作等。机电工程施工过程与其他工业产品不同,在机电工程项目实体完成后,若发现质量问题,不仅很难进行拆解或者配件的变更,而且也无法退款或者更换。在实际工程中,大部分建筑工程均采取了相应的质量保证体系来保障施工阶段顺利开展,强化相关人员在施工阶段所承担的责任。另外在施工过程控制中,还可以借助合理科学的工程质量计划,确保工程项目在可控范围内逐步开展<sup>[2]</sup>。

### 1.3 建筑机电工程验收质量控制

工程验收质量控制主要是指建立在分项施工的基础上,采用相应算法和对应施工结构,对机电工程开展的有效审核,通过工程验收质量控制来确定工程的安全性、合理性以及质量优劣性等,同时,还可以依据验收质量控制来判断工程能否有效满足施工要求,为整个工程验收提供相关材料。

## 2 机电工程施工质量影响因素

### 2.1 缺乏施工质量管理体系

(1)施工方案编制标准不够。依据工程质量控制规定,施工人员应依据设计方案编制机电工程技术专业施工方案。但实际上工程项目案例中,很多机电工程施工人员缺乏更专业的施工方案编制工作人员,通常依据专业技术人员的个人经验,对类似工程项目的施工计

划方案进行相应的调节,随后直接用。结论施工计划方案缺乏具体指导意义。即便建立了工程项目的施工计划方案,也是有施工企业未经严格技术专业核查。

(2)在内部管理中,机电设备安装企业的内控管理水平广泛较差,总承包商也缺乏严格质量认证体系和管理方案,造成机电工程管理方法发生很多系统漏洞,加上难题发觉长期不,产品质量问题频繁出现,严重危害全部机电工程的品质。

(3)缺乏安全生产意识,工程建筑机电工程大部分为室外工作,周边风险多。假如当场管理不当,安全生产意识欠缺,发生火灾事故、电气设备安全生产事故的可能性较大。此外,机械类高处作业项目多,缺乏安全工作教育,很容易发生高空坠物安全事故。

## 2.2 机电施工规范可操作性不高

随着中国市场经济改革和优化,针对工程项目的要求,机电工程建设规范也处于转型升级环节,在我国每个地方的建设规范存在许多差别。在机电工程新项目施工环节中,机电工程施工人员不清楚参照哪一个施工标准和规范,一部分施工标准可操作性差。除此之外,机电工程施工人员施工技术性协调能力较低,施工人员专业能力水准较低,最后能够降低机电工程规范化的可操作性<sup>[3]</sup>。

## 2.3 施工方没有按照规范的流程进行相关的操作

在机电工程施工环节中,很多工作需求依照工作内容一步一步地进行。假如不遵照该步骤,可能发生危害机械设备和电器设备运作和检查的常见故障。现阶段,公司已经机械自动化,不论是大中型炼铁公司或是制造型企业,都需要应用大量工业设备开展工作。不难看出,机械自动化施工品质与公司发展息息相关。机械自动化施工品质未达标,即便小的层面也会出现大事故。现阶段的一个重要关键是机电工程并没有按相关程序流程实际操作,一些施工人员仅仅根据自己的主观性工作经验来操作,这不但增强了施工风险,并且能够降低施工品质。

## 2.4 施工过程问题较多,影响施工实际效果

机电工程施工全过程繁杂,必须严格要求施工专业的能力和精确性。但实际工程项目的建设发展,为了方便确保自身权益,许多地产开发商都是在顺从市场必须。一般来说,她们要求依据市场状况持续变动设计方案和施工图,并得到变动结论。但很多设计师在前期设计时没有揭露施工里的技术难题,使施工设计图纸存在的问题,导致了施工中技术权威专家之间的差别。在出现设计方案时间紧迫问题时,设计方案的矫正和设计方

案的签名会推卸责任,造成许多设计方案的电源插座难题。设计和施工的不统一造成建设工程中存在的问题高发,严重影响到工程项目建筑给水排水系统的施工技术和质量控制。因而,为了方便避免与整体效果的偏差太大,设计师在施工前是与施工人员沟通交流,对机电工程有关技术权威专家开展校正,并针对性地明确提出修改建议。除此之外,为进一步完善机电工程施工全过程,推动机电工程顺利进行,机电工程设计方案的改动需及时汇报各相关部门和工作人员。

## 3 提升机电工程施工质量的创新思维方法

### 3.1 对施工人员的控制,提高整体素质

施工人员是决定工程施工质量的关键因素。施工人员相关资质、管理能力、担当意识、品质意识、专业能力和技术能力,能够直接关系工程施工质量。

(1)人员资质和能力操纵机电工程施工是一个特殊工作,从业者必须具备一定的标准。资质和能力从事机电工程施工人员的必要条件。资质一般指施工人员是不是获得有关专业资格证书,能力一般从技术水准、生理缺陷、心理与行为、判断错误等角度考虑施工人员综合能力。机电工程施工管理中员工素质和能力的控制,一般是指技术繁杂、有一定施工难度系数、精密度要求高的工艺流程或操作,需要由技术娴熟、资深的工人进行;可能会对施工人员导致人身损害的现场工作需要由拥有企业资质证书的专业人士开展<sup>[4]</sup>。

(2)实行技术培训、持证上岗机电工程安装工程具有产品单一、差异大、技术要求严格、技术工种工艺流程多、重要技术难度高等独特性。不同类型的工作必须进行不同类型的程序安装。因而,机电工程施工人员需进行技术专业技艺,获得特殊作业作业证、合格证书等本专业的职业资格证书,以确保机电设备安装的施工品质。并严审整体规划,按时分配施工人员,随时关注世界各国优秀技术,自动更新具体内容,与国际先进水平接轨。

### 3.2 加强对新型施工技术的创新应用

伴随着科技进步的高速发展在机电工程施工中一定要提升施工新技术应用的应用创新从而达到施工的效率目地自主创新应用一个新的施工技术性时,理应确定该方法的效果与机电工程是否一致。如联接电气设备有关输电线时,可创新优化联接加工工艺,选用螺纹钢材、弹簧等创新思维方法取代前焊接方法,既能确保施工安全性,又可更好地开展导线连接工作中。或在开展活套法兰时,对现有技术开展迭代升级,用金属材料矩形风管薄钢板法兰连接技术替代传统角铁法施工技术性。新式活套法兰技术性能有效节省产品成本。与以往接口方

式对比,能够减少65%的原材料成本。除此之外,活套法兰技术性安装更为简洁,不但安装工艺简易,并且优化了安装工艺,会获得总体施工质量。根据合理的突破施工技术性,不但有益于工程项目质量,并且有益于节省施工成本费,减少对自然环境的不良影响,获得更多经济收益<sup>[5]</sup>。

### 3.3 构建完善的材料设备管理制度

在机电工程施工管理中,建筑材料和设备对施工质量有很大影响。因而,消费者在挑选建筑材料和设备时,必须严苛查验有关建筑材料和设备,保证建筑材料和设备生产厂家有较好的社会信誉,严苛查验建筑材料和设备的质量质量检验报告和职业资格证,保证建筑材料和设备的质量合乎机电工程施工的需求。机电工程材料进场前必须配置专业工作人员,进一步检查建筑材料的应用质量,禁止在机电工程施工当场应用不过关建筑材料。与此同时,要注重建筑材料的防水工作任务,使建筑材料质量合乎建设工程规定,为机电工程施工主题活动保驾护航。除此之外,机械设备设备组装结束后,必须管理者进行全面的审核工作,科学合理调节安装机械设备设备,定期检查施工设备开展安全检查,保证机械设备设备的应用特性达到当场施工规定<sup>[6]</sup>。

### 3.4 提高意识,坚持施工质量标准

在项目施工中,务必提升施工专业技术人员的质量和安全防范意识。因为工程项目机械自动化的使用对象是人类,因而工程建设的安全性是人的安全性。施工人员务必意识到了他的义务。与此同时,在项目施工中一定要注意自身安全和施工工作人员的安全性,严格遵守施工检测标准,把握防范措施,把安全性摆在首位。对施工中发现的质量难题要妥善处理,激励根据质量讨论会等形式经验交流,对施工中发现的问题与不足一定要剖析解决。对质量管理方法较好的施工机电工程经典案例也展开分析科学研究,给与嘉奖或奖赏,以增强施工人员对质量的重视和质量观念,推动施工机电工程质量。在建设中,要高度重视设备管理方法,明确设备页面精准定位是不是精确,统一精准定位规范,保证页面

的准确性全部运行系统的稳定性。新技术应用、新技术、新型材料、新设备的诞生务必开拓创新,达到施工验收要求,认真贯彻国家相关机电工程质量法规及强制标准,严格把控机电工程质量规范。可以按欧洲国家更高规范标准施工质量,特定对应的施工质量规范,增强了施工工程项目的产品卖点,提升了施工新项目整体的质量,推动了施工工程项目的稳步发展,为消费者提供了安全防范措施。在施工中,如计划方案不适合,应及时纠正,找寻最合适的计划方案,以确保项目顺利进行。施工机电工程施工中的重要和关键控制点,专业技术应按专业安全操作规程、设计要点和操作规程开展施工,如果需要搞好政策文件的编制管理。在施工的尾声阶段,要按照相关质量标准对建筑机电工程进行整体调试工作,包括线路、设备的校对和调试工作等等<sup>[7]</sup>。

结束语:随着人民生活水平的提高,人们对建筑的使用质量要求就更高,其系统更趋智能化,其实效、安全、舒适等等都体现机电工程在建筑工程中的重要性,机电工程涉及专业及领域会更广泛,技术会更新更快,也将更加复杂,要想把此项工作做好管好,并做到与时俱进就需要不断的交流不断地积累经验和学习。

### 参考文献:

- [1]冯均国.对提高机电工程施工质量的创新方法的研究[J].中国科技纵横,2019(6):143-144.
- [2]张翠娟.关于机电工程施工质量提高的方法创新浅谈[J].门窗,2019(7):151.
- [3]郭宏伟.提高机电安装工程的施工技术及其质量控制[J].百科论坛电子杂志,2019(2):50-51.
- [4]王学君.建筑机电安装技术及安装质量控制的探讨[J].大众标准化,2021(20):61-62+68.
- [5]顾原菲.机电安装工程施工及其质量控制对策[J].房地产世界,2021(03):49-51.
- [6]于刚成.试论建筑机电工程施工技术及质量控制[J].中国设备工程,2020(23):232-233.
- [7]马振江.建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制研究[J].建材与装饰,2019(16):22-23